12+ CUTMASTER™

SISTEMA DE CORTE PLASMA

Art # A-10124

Manual de Operação

Rev. AD **Data:** 19 Outubro de 2012 **Manual #** 0-5190P

Características de Operação:

NÓS AGRADECEMOS A SUA ESCOLHA!

Parabéns pelo seu novo produto da Thermal Dynamics. Nós estamos orgulhosos de tê-lo como nosso cliente e nos esforçaremos para prove-lo com o melhor serviço e confiabilidade da indústria. Este produto é apoisado por nossa garantia e na rede de serviço mundial. Para localizar seu distribuidor mais próximo ou chamar a agência de serviço, visite-nos na rede em **www.cigweld.com.au (Asia Pacifico) www.thermal-dynamics.com (Americas e Europa).**

Este manual de operação foi projetado para instruir no uso e na operação corretos de seu produto Thermal Dynamics. Sua satisfação com este produto e sua operação segura é a nossa última preocupação. Então, por favor leve o tempo necessário para ler o manual inteiro, especialmente as Preocupações de Segurança. Elas o ajudarão a evitar perigos potênciais que podem existir ao trabalhar com este produto.

VOCÊ ESTÁ EM ÓTIMA COMPANHIA!

A marca de escolha dos contratantes e fabricantes mundialmente. A Thermal Dynamics é uma marca global de produtos de corte plasma manual e mecanizado das Indústrias do grupo Victor Technologies International, Inc.

Nós nos distinguimos de nossos concorrentes pela liderança de mercado, produtos seguros que foram testados. Nós nos orgulhamos de nossa inovação técnica, preços competitivos, excelente entrega, aendimento ao consumidor e apoio técnico, junto com excelência em vendas e comercialização.

Acima de tudo, nós somos cometidos para desenvolver tecnologicamente produtos avançados para alcançar um ambiente de funcionamento mais seguro dentro da indústria de solda.

Leia e compreenda completamente todo esse manual e as práticas de segurança dos seus empregados antes de instalar, operar ou fazer manutenção no equipamento.

Enquanto as informações contidas neste manual representa o melhor julgamento do fabricante, o fabricante não se responsabiliza pelo seu uso.

Fonte de corte Plasma
CutMaster™ 12+
SL40 Torch™
Manual de Operação Número 0-5190P

Publiclado por:
Thermal Dynamics Corporation
82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire, USA 03784
(603) 298-5711

www.thermal-dynamics.com

Copyright 2011, 2012 por
Victor Technologies Corporation, Inc.

Todos os direitos reservados.

A reprodução deste trabalho, no todo ou em parte, sem a permissão por escrito do fabricante é proibida.

O publicante não assume e, através desta, nega qualquer obrigação legal para com quem quer que seja por qualquer perda ou dano causado por qualquer erro ou omissão neste manual, onde tais erros resultem na negligência, acidente, ou qualquer outra causa.

Data da publicação original: 2 Maio de 2011
Data da revisão: 19 Outubro de 2012

Guarde as seguintes informações para questão de garantia:

Local de compra:_______________________________ ___________________

Data da compra:____

Número de série da fonte #:____

Número de série da tocha #:___________________________________ ______

ÍNDICE

SEÇÃO 1: INFORMAÇÃO GERAL 1-1

1.01 Notas, Cuidados e Alertas 1-1
1.02 Precauções importantes de seguraça 1-1
1.03 Publicações 1-3
1.04 Declaração de Conformidade 1-5
1.05 Declaração de Garantia 1-6

SEÇÃO 2 SISTEMA: INTRODUÇÃO 2-1

2.01 Princípio de funcionamento 2-1
2.02 Especificação da fonte plasma 2-1
2.03 Especificações dos cabos de alimentação 2-2
2.04 Características da fonte 2-3

SEÇÃO 2 TOCHA: INTRODUÇÃO 2T-1

2T.01 Escopo do manual 2T-1
2T.02 Especificações 2T-1
2T.03 Introdução ao plasma 2T-2

SEÇÃO 3: INSTALAÇÃO 3-1

3.01 Desempacotando 3-1
3.02 Opções de levantamento 3-1
3.03 Conexão de alimentação 3-2

SEÇÃO 4 SISTEMA: OPERAÇÃO 4-1

4.01 Painel de controle 4-1
4.02 Preparação para operação 4-2
4.03 Sequencia de operação 4-4
4.04 Qualidade de corte 4-6
4.05 Informação geral de corte 4-7

SEÇÃO 5 SISTEMA: SERVIÇO 5-1

5.01 Manutenção geral 5-1
5.02 Guia básico de solução de problemas 5-2

SEÇÃO 5 TOCHA: SERVIÇO 5T-1

5T.01 Manutenção geral 5T-1
5T.02 Inspeção e troca dos consumíveis 5T-2

SEÇÃO 6: LISTA DE PEÇAS 6-1

6.01 Introdução 6-1
6.02 Peças de reposição da fonte 6-2

APÊNDICE 1: DIAGRAMA DO CIRCUITO A-1

SEÇÃO 1: INFORMAÇÃO GERAL

1.01 Notas, Cuidados e Alertas

Ao longo deste manual, notas, cuidados e alertas são usados para chamar a atenção sobre informações importantes. Esses avisos são categorizados conforme segue:

NOTA

Uma operação, procedimento ou informação histórica que requer ênfase adicional ou que é útil na operação eficiente do sistema.

CUIDADO

Um procedimento que, se não seguido adequadamente, pode causar danos ao equipamento.

ALERTA

Um procedimento que, se não seguido adequadamente, pode causar danos ao operador ou a outros na área de trabalho.

1.02 Precauções importantes de seguraça

ALERTA

A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ARCO PLASMA PODE SER PERIGOSO E PREJUDICIAL Á SUA SAÚDE.

O corte com arco plasma produz um intenso arco elétrico e emissão de campo magnético que podem interferir no funcionamento de marcapassos, aparelhos de surdez ou outros equipamentos eletrônicos de apoio a saúde. As pessoas que trabalham perto de aplicações de corte a plasma devem consultar os médicos de saúde ocupacional e o fabricante do equipamento médico para determinar os riscos a saúde.

Para evitar possíveis danos, leia, entenda e siga todos os cuidados, precauções de segurança e instruções antes de usar o equipamento. Ligue para o seu distribuidor local se tiver qualquer dúvida.

GASES E FUMOS

Os gases e fumos produzidos durante o processo de corte plasma podem ser perigosos e prejudiciais para a sua saúde.

- Mantenha todos os gases e fumos longe da área de respiração. Mantenha sua cabeça longe dos fumos de soldagem.
- Use um respirador com fornecimento de ar se a ventlação não for adequada em remover todos os gases e fumos.
- Os tipos de gases e fumos do arco plasma dependem do tipo de metal que está sendo usado, revestimentos do metal, e dos diferentes processos. Você deve ser muito cuidadoso ao cortar ou soldar quaisquer metais que possam conter um ou mais dos seguintes materiais:

Antimônio	Cromo	Mercúrio
Arsênico	Cobalto	Níquel
Bário	Cobre	Selênio
Berílio	Chumbo	Prata
Cádmio	Manganês	Vanádio

- Leia sempre as Folhas de Dados de Segurança do Material (MSDS) que devem ser fornecidas com o material que você está usando. Essas MSDS lhe darão a informação com reação ao tipo e qualidade dos gases e fumos que podem ser perigosos para a sua saúde.
- Para informações sobre como testar quanto a gases e fumos no seu local de trabalho, recorra ao item 1 na subseção 1.03 - Publicações, deste manual.
- Use equipamentos especiais, tais como mesas de corte com água ou de sucção por baixo, para capturar os gases e fumos.
- Não use a tocha plasma em uma área onde estejam localizados gases ou outros materiais combustíveis ou explosivos.
- O fosfogênio, um gás tóxico, é gerado dos vapores de solventes e removedores clorados. Remova todas as fontes desse vapor.

CHOQUE ELÉTRICO

O choque elétrico pode ferir ou matar. O processo de arco plasma usa e produz energia elétrica de alta tensão. Essa energia elétrica pode causar choques severos ou fatais ao operador ou a outros no local de trabalho.

- Nunca toque quaisquer partes que estejam eletricamente "vivas" ou "quentes".
- Use luvas e roupas secas. Isole-se da peça de trabalho ou de outras partes do circuito de solda.
- Conserte ou substitua todas as peças gastas ou danificadas.
- Deve-se tomar cuidado extra quando o local de trabalho estiver úmido ou molhado.
- Instale e mantenha o equipamento conforme o código elétrico nacional, recorra ao item 9 na subseção 1.03 - Publicações, deste manual.
- Desconecte a fonte de alimentação antes de realizar qualquer serviço ou reparo.
- Leia e siga todas as instruções no manual de operação.

FOGO E EXPLOSÃO

Fogo e explosão podem ser causados pelos respingos quentes, centelhas, ou pelo arco plasma.

- Cerifique-se de que não há materiais inflamáveis ou combustíveis no local de trabalho. Qualquer material que não possa ser removido deve ser protegido.
- Ventile bem quaisquer vapores inflamáveis ou explosivos da área de trabalho.

- Não corte ou solde em containeres que possam ter contido materiais combustíveis.
- Providencie um detector de incêndio quando trabalhar em áreas onde possam existir riscos de incêndio.
- O gás hidrogênio pode ser formado e aprisionado sob peças de alumínio quando forem cortadas sob água ou utilizando--se uma mesa de água. **NÃO** corte ligas de alumínio sob a água ou em mesas de água, a menos que o gás hidrogênio posa ser eliminado ou dissipado. O gás hidrogênio aprisionado que entre em ignição causará uma explosão.

RUIDO

O ruído pode causar perda permanente de audição. Os processos de arco plasma podem gerar níveis de ruído que excedem os limites de seguraça. Você deve proteger o seu ouvido de ruídos altos para evitar a perda permanente de audição.

- Para proteger a sua audição de ruídos muito altos, utilize tapa ouvidos de proteção ou abafadores de ruído. Proteja também outros que estejam na área de trabalho.
- Os níveis de ruído devem ser medidos para se certificar que os decibéis não escedam os níveis de segurança.
- Para informação sobre como testar o ruído, veja o ítem 1 na subseção 1.03 - Publicações, neste manual.

RAIOS DO ARCO PLASMA

Os raios do arco plasma podem danificar os seus olhos e queimar a sua pele. O processo do arco plasma produz luz ultravioleta e infra-vermelha muito brilhantes. Esses raios danificarão os seus olhos e queimarão a sua pele se não estiverem adequadamente protegidos.

- Para proteger os seus olhos, use sempre um capacete ou escudo de solda. Também use óculos de segurança com proteção lateral, ou outra proteção visual.
- Use luvas de soldagem e roupas adequadas para proteger a sua pele dos raios e das centelhas do arco.
- Mantenha o capacete e os óculos de segurança em boa condição. Substitua as lentes quando trincarem, lascarem ou ficarem sujas.
- Proteja os outros na área de trabalho dos raios do arco. Use telas, escudos ou cabinas de proteção.
- Use os tipos de lentes recomendadas na tabela a seguir:

NOTA

Estes valores se aplicam quando o arco real é claramente visível. A experiência tem mostrado que filtros mais leves podem ser usados quando o arco está oculto pela peça de trabalho.

AWS F2.2:2001 (R2010), Adaptado com permissão da AWS, Miami, Florida

Guia para número das lentes				
(De AWS F2.2, Seleção da lente de proteção) Os números das lentes são mostrados apenas como um guia e podem variar conforme necessidade individual.				
Processo	Tamano do eletrodo pol. (mm)	Corrente do arco (Amperes)	Lente de proteção mínima	Suggestão* Lente No. (Conforto)
Solda eletrodo Shielded Metal Arc Welding (SMAW)	Menor que 3/32 (2.4) 3/32-5/32 (2.4-4.0) 5/32-1/4 (4.0-6.4) Maior que 1/4 (6.4)	Menor que 60 60-160 160-250 250-550	7 8 10 11	- 10 12 14
Solda MIG/MAG Gas Metal Arc Welding (GMAW) and Flux Cored Arc Welding (FCAW)		Menor que 60 60-160 160-250 250-550	7 10 10 10	- 11 12 14
Solda TIG Gas Tungsten arc Welding (GTAW)		Menor que 50 50-150 150-500	8 8 10	10 12 14
Goivagem Air Carbon Arc Cutting (CAC-A)	(Leve) (Pesado)	Menor que 500 500-1000	10 11	12 14
Solda Plasma Plasma Arc Welding (PAW)		Menor que 20 20-100 100-400 400-800	6 8 10 11	6 to 8 10 12 14
Corte Plasma Plasma Arc Cutting (PAC)		Menor que 20 20-40 40-60 60-80 80-300 300-400 400-800	4 5 6 8 8 9 10	4 5 6 8 9 12 14
* Como regra geral, começe com uma lente mais escura para ver a zona de solda. Então vá para uma mais clara que dá visão suficiente da zona de solda sem ir abaixo do mínimo. Em Oxicorte a solda de gás, corte, ou brasagem, onde a tocha e / ou o fluxo produz uma luz alta amarela, é desejável usar uma lente de filtro que absorva a linha amarela do espectro da luz visível.				

Tabela 1-1

1.03 Publicações

Recorra as seguintes normas ou as suas últimas revisões para maiores informações:

1. OSHA, SAFETY AND HEALTH STANDARDS, 29CFR 1910, obtainable from the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
2. ANSI Standard Z49.1, SAFETY IN WELDING AND CUTTING, obtainable from the American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
3. NIOSH, SAFETY AND HEALTH IN ARC WELDING AND GAS WELDING AND CUTTING, obtainable from the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402
4. ANSI Standard Z87.1, SAFE PRACTICES FOR OCCUPATION AND EDUCATIONAL EYE AND FACE PROTECTION, obtainable from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
5. ANSI Standard Z41.1, STANDARD FOR MEN'S SAFETY-TOE FOOTWEAR, obtainable from the American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
6. ANSI Standard Z49.2, FIRE PREVENTION IN THE USE OF CUTTING AND WELDING PROCESSES, obtainable from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018
7. AWS Standard A6.0, WELDING AND CUTTING CONTAINERS WHICH HAVE HELD COMBUSTIBLES, obtainable from American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
8. NFPA Standard 51, OXYGEN-FUEL GAS SYSTEMS FOR WELDING, CUTTING AND ALLIED PROCESSES, obtainable from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
9. NFPA Standard 70, NATIONAL ELECTRICAL CODE, obtainable from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
10. NFPA Standard 51B, CUTTING AND WELDING PROCESSES, obtainable from the National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269
11. CGA Pamphlet P-1, SAFE HANDLING OF COMPRESSED GASES IN CYLINDERS, obtainable from the Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202
12. CSA Standard W117.2, CODE FOR SAFETY IN WELDING AND CUTTING, obtainable from the Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3
13. NWSA booklet, WELDING SAFETY BIBLIOGRAPHY obtainable from the National Welding Supply Association, 1900 Arch Street, Philadelphia, PA 19103
14. American Welding Society Standard AWSF4.1, RECOMMENDED SAFE PRACTICES FOR THE PREPARATION FOR WELDING AND CUTTING OF CONTAINERS AND PIPING THAT HAVE HELD HAZARDOUS SUBSTANCES, obtainable from the American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126
15. ANSI Standard Z88.2, PRACTICE FOR RESPIRATORY PROTECTION, obtainable from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018

1.04 Declaração de Conformidade

Fabricante: Victor Technologies
Endereço: 82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire 03784
USA

O equipamento descrito neste manual está adequado a todos os aspectos e regulamentos aplicáveis da "Direiva de Baixa Tensão" (Diretiva do Conselho Europeu 2006/95/EC, conforme alterado recentemente na diretiva 93/68/EEC) e a legislação nacional dos EUA para o comprimento desta direiva.

O equipamento descrito neste manual está adequado a todos os aspectos e regulamentos aplicávei da "Diretiva de EMC" (Diretiva do Conselho Europeu 2004/108/EC) e a legislação nacinal para o cumprimento desta diretiva.

Os números de série são únicos para cada peça individual e descrição detalhada do equipamento, peças usadas para fabricar uma unidade e data de fabricação.

Normas Nacionais e Especificações Técnicas

O produfo foi projetado e fabricado conforme várias normas e requisitos técnicos entre os quais:

* CSA (Canadian Standards Association) norma C22;2 número 60 para equipamento de solda a arco.
* UL (Underwriters Laboratory) classificação 94VO testes de flamabilidade para todas as placas de circuito impresso usadas.
* CENELEC EN50199 EMC Norma de produtos para equipamento de solda a arco.
* ISO/IEC 60974-1 (BS 638-PT10) (EN 60 974-1) (EN50192) (EN50078) aplicáveis a equipamentos de corte plasma e acessórios associados.
* 2002/95/EC Diretiva RoHS.
* AS60974-1 Fontes de potência para equipamentos a arco elétrico.
* Para ambientes com aumento de perigo de choque elétrico, as fontes de energia marcadas com o '**S**' estão em coformidade com a EN50192, quando utilizada em conjunto com tochas manuais e com o bico exposto, se equpada adequadamente com o guia distânciador instalado.
* Uma verificação extensiva do projeto do produto é realizada nas instalações do fabricante como parte da rotina de projeto e do processo de fabricação para assegurar que o produo fabricado é segugo e desempenha conforme especificado. Testes rigorosos são incorporados ao processo de fabricação para assegurar que o produto fabricado atende ou excede a todas as especificações de projeto.

A Victor Technologies tem fabricado produtos por mais de 30 anos e continuará a atingir a excelência na nossa área de fabricação.

representante autorizado do fabricante na Europa: Steve Ward
Diretor de Operacões
Victor Technologies Europe
Europa Building
Chorley N Industrial Park
Chorley, Lancashire,
England PR6 7BX

1.05 Declaração de Garantia

GARANTIA LIMITADA: Sujeito aos termos e condições estabelecidas abaixo, a Victor Technologies garante ao comprador que o sistema de corte plasma CUTMASTER™ da Thermal Dynamics vendida após a data efetiva, está livre de defeitos de material e mão de obra. Caso qualquer falha apareça durante o período abaixo estabelecido, a Victor Technologies deverá, mediante a notificação e comprovação de que o produto foi armazenado, instalado, operado e mantido de acordo com as especificações, instruções e recomendações da Victor Technologies e conforme práticas padrão reconhecidas da indústria, e não sujeito a mal uso, conserto, negligência, alteração, ou acidentes, corrigir tal defeito por substituicão ou reparo.

Essa garantia é exclusiva e em substituição de qualquer garantia de comerciabilidade ou adequação para um propósito particular.

A Victor Technologies irá reparar ou substituir, de acordo com sua decisão, qualquer peça em garantia ou componente que por ventura venha a falhar devido a defeito do material ou Mão de obra de acordo com os prazos descritos abaixo. A Victor Technologies deve ser notificada dentro de 30 dias de qualquer falha, no qual a Victor Technologies irá providenciar instruções dos procedimentos a serem seguidos.

A Victor Technologies irá honrar os compromissos de garantia conforme tabela abaixo. odo o período de garantia inicia da data de venda do produto do revendedor ou 1 ano após a venda de um distribuidor Victor Technologies.

PERÍODO DE GARANTIA

Produto	Componentes da fonte (Partes e mão de obra)	Tocha e cabo (Partes e mão de obra)
CUTMASTER 12+	3 Anos	1 Ano

Esta garantia não se aplica a:

1. Consumíveis, como bicos, eletrodos, distribuidores, o - rings, cartucho, bocal de proteção, fusíveis e filtros.
2. Equipamento que tenha sido modificado por alguém não autorizado, instalação inapropriada, operação inapropriada ou mal uso baseado nos padrões da insdústria.

Na reclamação de garantia, as soluções devem ser, a critério da Victor Technologies:

1. Reparar o produto defeituoso.
2. Trocar o produto defeituoso.
3. Recompensar um valor razoável de conserto quando um autorizado for definido pela Victor Technologies.
4. Pagamento de um crédito da compra manos um valor de depreciação do equipamento atual.

As soluções podem ser autorizadas pela Victor Technologies e são FOB West Lebanon, NH ou em uma instalação de um autorizado da Victor Technologies. Produtos enviados para conserto terão seus custos de envio e reorno por conta do proprietário e não serão aceitos pedidos de reembolso das despesas de transporte ou viagem.

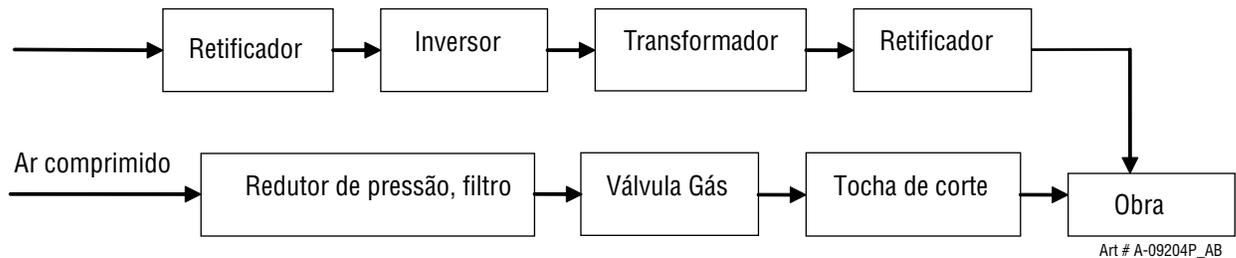
LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: A Victor Technologies não deverá sob quaisquer circunstância ser responsável por danos especiais ou consequências, tais como mas não limitados a, danos ou perda de bens comprados ou substituidos ou reclamações de clientes de distribuidores (doravante chamados "compradores") por interrupção de serviço. As soluções do comprador aqui estabelecidas são exclusivas e a responsabilidade da Victor technologies com respeito a qualquer contrato, ou qualquer coisa feita em conexão com com ele tal como o desempenho ou interrupção deste, ou de fabricação, venda, entrega, revenda, ou uso de quaisquer bens cobertos por ou fornecidos pela Victor technologies sejam gerados pelo contrato, negligência, quebras estritas, ou sob qualquer garantia, ou seja o que for, não deve, exceto conforme expressamente citado aqui, exceder o preço dos bens sobre os quais tal responsabilidade é baseada.

Essa garanta se torna inválida se forem usados peças de reposição ou acessórios que possam impedir a segurança ou o desempenho de qualquer produto da Victor Technologies.

Essa garantia é inválida se o produto for vendido por pessoas não autorizadas.

Eficazes 14 Março de 2011

SEÇÃO 2 SISTEMA: INTRODUÇÃO

2.01 Princípio de funcionamento

2.02 Especificação da fonte plasma

Especificação da fonte plasma CUTMASTER 12+	
Alimentação	115 VAC (+-10%), 1 fase, 50/60Hz 230 VAC (+-10%), 1 fase, 50/60Hz
Corrente de saída	20-27 Amps @ 115VAC 20-40 Amps @ 230VAC
Ciclo de trabalho da fonte CUTMASTER 12+ (Nota 1)	
Temperatura ambiente	104° F (40° C)
Ciclo de trabalho	30% @ 115VAC, 40% @ 230VAC
Corrente medida	27 Amps @ 115VAC, 40 Amps @ 230V
SL40 Torch Gas Requirements (see section 2T.02)	
Notas	
1. Ciclo de trabalho é o período de tempo que o sistema pode operar sem sobre aquecer. O ciclo de trabalho é reduzido se a alimentação (CA) for baixa ou se a tensão CC for maior que a mostrada na tabela.	
2. O suprimento de ar deve ser livre de óleo, umidade e outros contaminantes. Óleo e umidade em excesso podem causar arco duplo, desgaste prematuro do bico ou até mesmo uma falha completa da tocha. Contaminantes podem causar baixo desempenho de corte, e um desgaste rápido do eletrodo. Filtros opcionais oferecem aumento da capacidade de filtragem.	

NOTA

A faixa IEC é determinada como especificado pela Comisão Internacional Eletro-técnica. Estas especificações incluem cálculos de tensão de saída baseadas na faixa de corrente da fonte. Para facilitar comparações entre fontes, todos os fabricantes utilizam este dado de saída para determinar o ciclo de trabalho.

A faixa TDC é determinada utilizando uma tensão de saída representativa da tensão de saída atual durante o corte com a tocha TDC. Esta tensão pode sem mais ou menos que a tensão da IEC, dependendo da escolha da tocha, consumível, e a operação de corte.

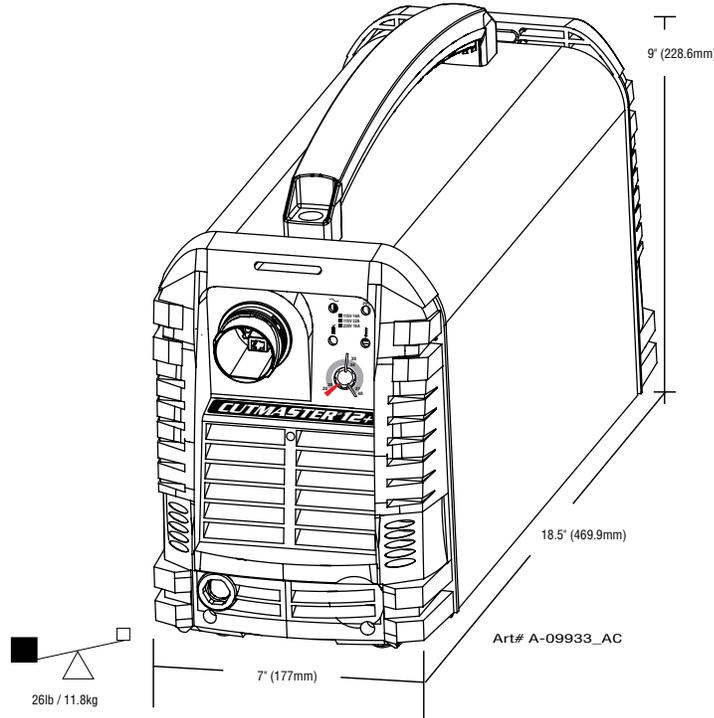



Figura 2-1 Dimensões e peso da fonte

NOTA

O peso inclue a tocha e cabo, cabo de alimentação, e cabo obra com o grampo terra.

CUIDADO

Providêncie um espaço para a correta circulação de aar através da fonte. A operação sem a correta circulação de ar pode inibir a refrigeração e reduzir o ciclo de trabalho.

2.03 Especificações dos cabos de alimentação

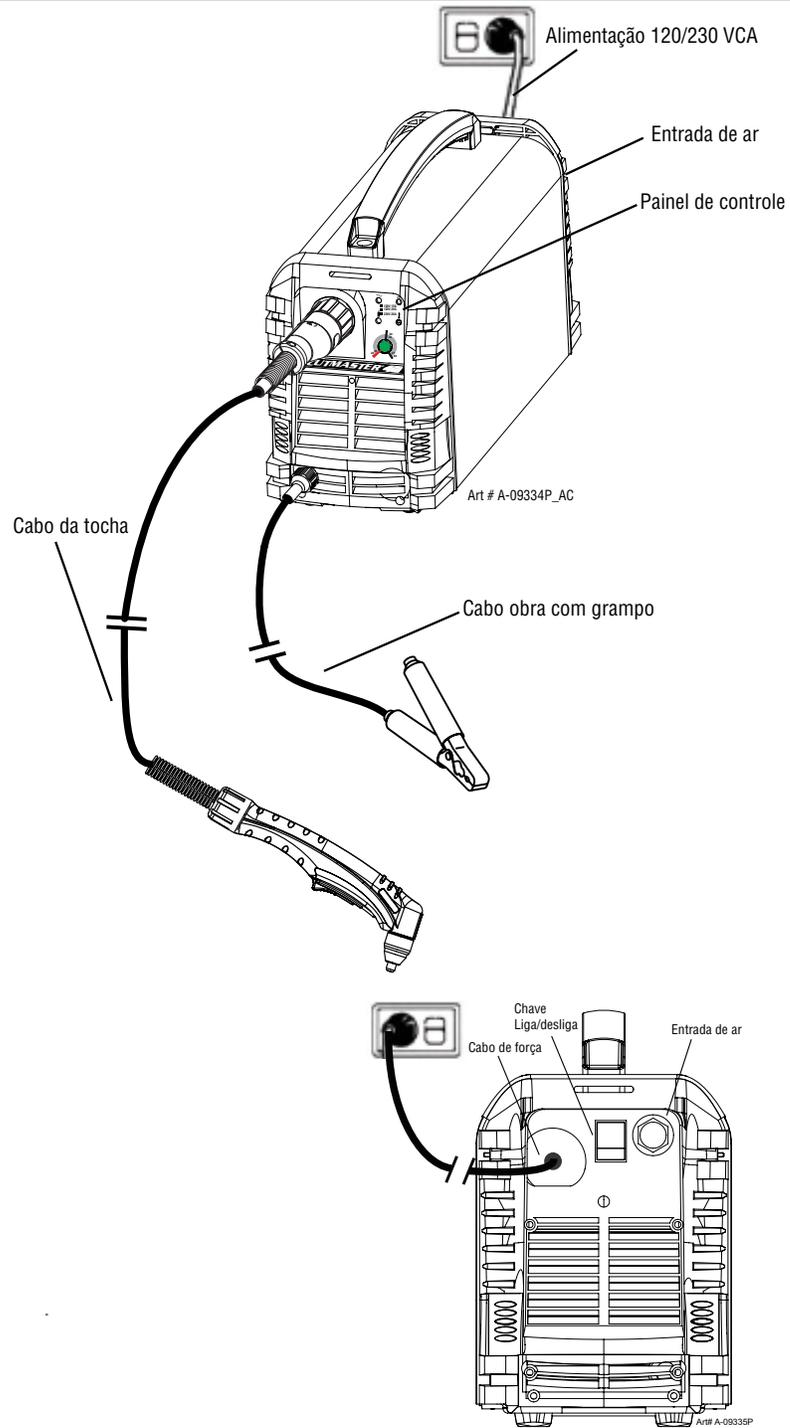
Necessidades da alimentação de entrada CUTMASTER 12+					
Entrada		Potência de entrada	Corrente de entrada	Corrente de entrada	Sugestão (Veja Nota)
Tensão	Freq.	(kVA)	Max (Amps)	Ieff (Amps)	Fusível (Amps)
(Volts-CA)	(Hz)	1-fase	1-fase	1-fase	1-fase
115	50/60	3.3	28.5	15	32
230	50/60	5.0	21.4	13.5	16
240	50/60	5.0	20.8	13	16
Tensão de linha com sugestão de circuito de proteção.					
Disjuntores de partida de motor ou sistemas térmicos de proteção são aconselháveis a esta aplicação. Verifique as necessidades locais para adequar-se as necessidades.					

NOTA

Busque referência nas normas locais de instalação predial para as necessidades de cabos. A bitola do cabo é baseada no ciclo de trabalho do equipamento.

A sujestão dos valores é baseada em cabo flexível.

A temperatura do cabo condutor é de 167° F (75° C).

2.04 Características da fonte

SEÇÃO 2 TOCHA: INTRODUÇÃO

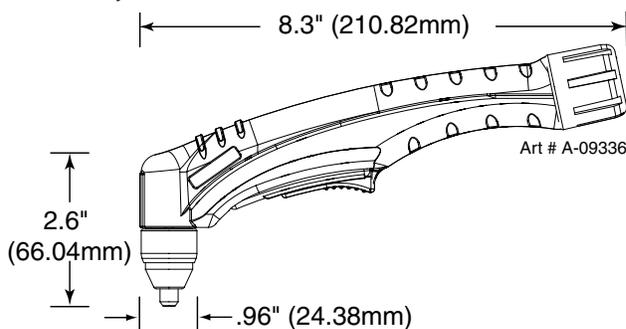
2T.01 Escopo do manual

Esse manual contém descrições, instruções de operação e procedimentos básicos de manutenção para a tocha plasma SL40. O reparo deste equipamento está restrito ao pessoal adequadamente treinado; pessoas não qualificadas são estritamente alertadas a não fazer reparos ou ajustes não cobertos neste manual, sob o risco de perda da garantia do produto. Leia este manual detalhadamente. Um entendimento completo das características, capacidade e funções deste equipamento irão assegurar a sua operação confiável para a qual foi projetado.

2T.02 Especificações

A. Configurações da tocha

1. Tocha manual, Modelo SL40

A cabeça da tocha manual está a 75° com relaçãoao punho. A tocha manual inclue o punho e conjunto da chave.

B. Comprimento do cabo da tocha

Tochas manuais estão disponíveis conforme a seguir:

- 15 ft / 4.6 m.

C. Consumíveis

Cartucho, Eletrodo, Bico e bocal de proteção

D. Peça - no - Lugar (PIP)

Tocha com a chave embutida.

Circuito de 12 vcc.

E. Tipo de refrigeração

Combinação do ar ambiente e o jato de gás passando pela tocha.

F. Dados da tocha

Dados da tocha SL40	
Temperatura ambiente	104° F 40° C
Ciclo de trabalho	100% @ 40 Amps @ 250 scfh
Corrente máxima	40 Amps
Tensão (V_{peak})	500V
Tensão de isolação	500V

G. Dados de corrente

Dados de corrente SL40	
Cabo e tocha SL40	Até 40 Amps, CC, Polaridade direta

NOTA

As características da fonte irá determinar a faixa de espessura do material.

H. Necessidades de gás

Especificações de gás da tocha SL40	
Gás (Plasma e Proteção)	Ar comprimido
Pressão mínima de entrada	85 psi 5.9 bar
Pressão máxima de entrada	125 psi / 8.6 bar
Vazão de gás	193 scfh 91 lpm

AVISO

Esta tocha não deve ser utilizada com oxigênio (O2). Esta tocha não é para ser utilizada em sistemas com alta frequência para iniciar o arco.

2T.03 Introdução ao plasma

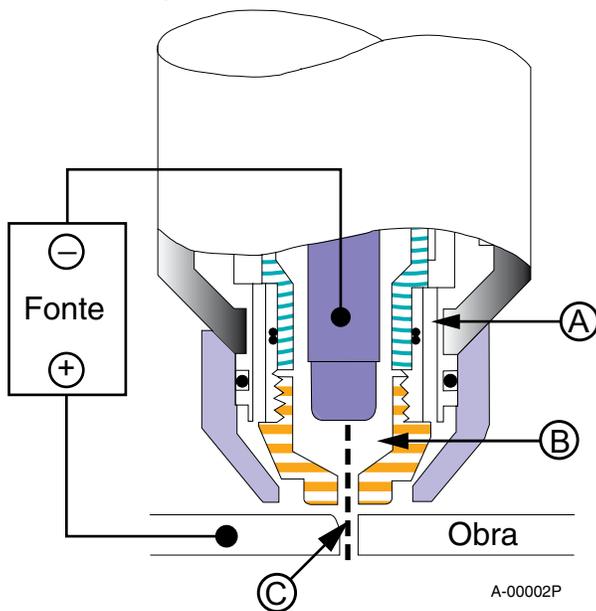
A. Fluxo do gás plasma

Plasma é um gás que foi aquecido a uma temperatura alta e ionizado até que ele fique eletricamente condutivo. O processo de corte e goivagem plasma utiliza um arco transferido a obra. O metal a ser cortado ou removido é um método de derreter pelo aquecimento do arco e a expulsão.

Enquanto o objetivo do arco plasma para o corte é a separação do material, o arco plasma para goivagem é utilizado para remover o metal num modo controlado de profundidade e largura.

Numa tocha de corte plasma, o gás de refrigeração entra na Zona B, onde um arco piloto entre o eletrodo e o bico da tocha esquenta e ioniza o gás. O arco principal então transfere para a obra através da coluna do plasma na Zona C.

Forçando o gás plasma e o arco elétrico através do pequeno orifício, a tocha fornece uma alta concentração de calor por uma pequena área. O arco plasma constricto é mostrado na Zona C. A corrente CC é de polaridade direta e é utilizada para corte plasma como mostrado na figura.

A Zona A mostra o gás secundário que refrigera a tocha. Este gás também ajuda a alta velocidade do gás plasma na expulsão do metal derretido, fazendo um corte rápido e sem rebarba.

Detalhe da cabeça da tocha típica

B. Distribuição de gás

O único gás utilizado internamente se divide em plasma e secundário (proteção).

O gás plasma flui pela tocha através do cabo negativo, pelo cartucho, ao redor do eletrodo e para fora pelo orificio do bico.

O gás secundário (proteção), flui pelo lado de for a do cartucho e para for a entre o bico e o bocal de proteção ao redor do arco plasma.

C. Arco piloto

Quando a tocha é iniciada, o arco piloto é estabelecido entre o eletrodo e o bico de corte. Este arco piloto cria um caminho para o arco principal para ser transferido para a obra.

D. Arco principal

A fonte de CC também é utilizada para o arco principal. A saída negativa está conectada ao eletrodo da tocha através do cabo da tocha. A saída positiva está conectada a obra através do cabo obra e a tocha através do cabo piloto.

E. Peças - no - lugar (PIP)

A tocha inclui o circuito PIP. Quando o bocal está instalado, ele fecha a chave. A tocha não irá operar se a chave estiver aberta.

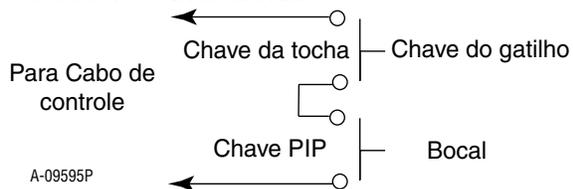



Diagrama do circuito de peças - no - lugar da tocha manual

SEÇÃO 3:
INSTALAÇÃO

3.01 Desempacotando

1. Utilize a lista abaixo para identificar e verificar a quantidade de cada item.

   A. Conteúdo

Descrição	Quantidade
Fonte CM12+	1
Cabo de alimentação com 10 pés (instalado)	1
Cabo obra e garra (instalado)	1
Tocha SL40 (4,6m [15ft]) c/consumíveis	1
Maleta	1
Bico de arraste 40A	2
Bico de arraste 20A	2
Bico normal 40A	2
Eletrodo	2
Luvas	1
Óculos de segurança	1
Adaptador femea 1/4"NPT x BSPT macho	1

2. Inspecione cada item por possíveis danos de transporte. Se houver danos evidentes, entre em contato com o seu distribuidor e/ ou transportador antes de continuar com a instalação.

3. Registre os números de série da fonte e da tocha, data de compra e nome do vendedor, na parte frontal deste manual.

3.02 Opções de levantamento

A fonte inclue uma alça para **levantamento manual apenas**. Certifique-se de levantar e transportar com firmeza e segurança.

AVISO

Não toque em partes eletricamente vivas.

Desconecte o cabo de alimentação antes de mover a unidade.

AVISO

EQUIPAMENTO EM QUEDA pode causar sérios ferimentos pessoais e pode danificar o equipameto.

A ALÇA não é para içamento mecanizado.

- *Apenas pessoas capazes fisicamente devem levantar a unidade.*
- *Içe a unidade pelas mãos, utilizando as duas mãos. Não utilize cordas para içar.*
- *Utilize o carro opcional ou algum dispositivo similar adequado para mover a unidade.*
- *Coloque a unidade em um local adequado e firme antes de transportar com uma empilhadeira ou outro veículo..*

3.03 Conexão de alimentação

Cabos de alimentação incluido com a fonte

Esta fonte vem com um cabo de alimentação instalado sem a tomada, cabo monofásico.

Verifique a sua alimentação para a tensão correta antes de conectar a fonte. A alimentação primária, fusível e qualquer extensão do cabo utilizada devem estar de acordo com o código nacional local e com os circuitos de proteção recomendados e bitola do cabo conforme as necessidades especificadas na Seção 2.

Alimentação (VCA)	Saída	Corrente de entrada Amps (RMS) com a saída máx., 60 Hz, monofásico	kVA
115V, 16A	20A, 88V	21.3	2.5
115V, 32A	27A, 91V	21.3	3.5
230V, 16A	40A, 96V	23-21.4	4.8

3.04 Conexões de gás

A. Conectando o suprimento de gás a fonte

A conexão é a mesma tanto para ar comprimido industrial de compressor como para ar comprimido em cilindro.

1. Conecte a linha de gás a entrada de ar comprimido com a pressão apropriada.

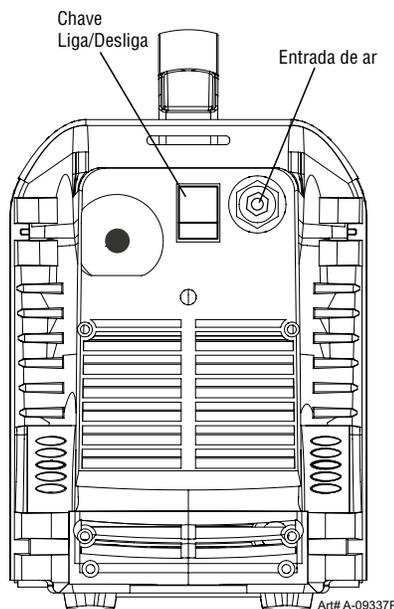



Figura 3-2 Conexão de gás para entrada de ar comprimido

B. Usando ar comprimido industrial em cilindro

Quando for utilizar cilindro de ar comprimido como fonte:

1. Veja as especificações do fabricante para a correta instalação e manutenção dos reguladores de alta pressão.
2. Examine as válvulas para certificar-se que ela esteja limpa e livre de óleo, graxa e outro material estranho. Abra rapidamente a válvula de cada cilindro para limpar qualquer sujeira que possa estar presente.
3. O cilindro deve estar equipado com um regulador de alta pressão ajustável capaz de dar uma pressão de saída de 100 psi (6,9 bar) máxima uma vazão de pelo menos 250 scfh (120 lpm).
4. Conecte a mangueira ao cilindro.

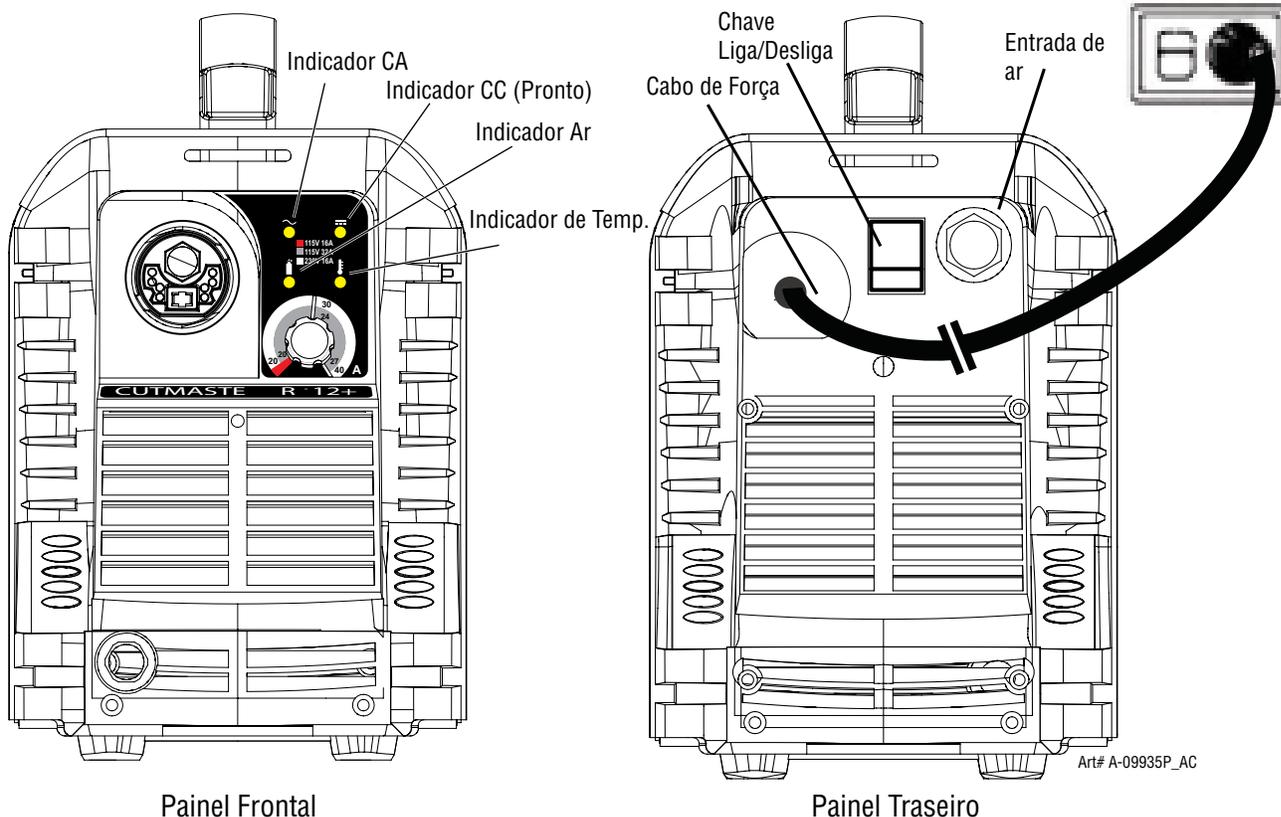
NOTA

A pressão deve ser ajustada em 100 psi (6,9 bar) no regulador do cilindro.

A mangueira deve ter ao menos um diâmetro interno de 1/4 polegada (6 mm).

Para uma vedação perfeita, aplique veda rosca na conexão, de acordo com as instruções do fornecedor. Não utiize fita de teflon como veda rosca, pois uma pequena partícula de fita pode se soltar e fechar alguma pasagem de ar na tocha.

SEÇÃO 4 SISTEMA: OPERAÇÃO

4.01 Painel de controle

Painel Frontal   Painel Traseiro

1. Chave Liga / Desliga (Chave com lâmpada)

Controla a entrada de alimentação para a fonte. I está LIGADA (lâmpada vermelha), 0 está DESLIGADA.

2. (A) Controle de corrente de saída

Ajusta a corrente de saída desejada. Se a proteção de sobrecarga (fusível ou disjuntor) no circuito de entrada abrir constantemente, reduza a corrente de saída ou reduza o tempo de corte ou conecte a fonte em um ponto de alimentação mais adequado. Nota: Em 120V, a fonte irá limitar automaticamente a saída de corrente a no máximo 27A. Em 230V, a saída máxima será de 40 Amps. Veja a Seção 2 para as necessidades de alimentação.

3. ∿ Indicador AC

A luz acesa indica que a fonte está pronta para operação.

4. Indicador de SOBREAQUECIMENTO (indicador TEMP)

O indicador é normalmente DESLIGADO. O indicador LIGA quando a temperatura interna exceder o limite normal. Permita que a fonte fique ligada com o ventilador funcionando até que o indicador temp desligue.

5. Indicador de AR

A luz de indicação de AR deve ficar LIGADA quando existir pressão suficiente de gás.

6. ⎓ PRONTO (indicador DC)

O indicador fica ACESO quando o circuito de saída CC é ativado.

4.02 Preparação para operação

No início de cara seção de operação:

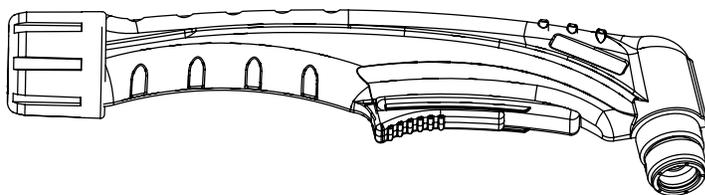
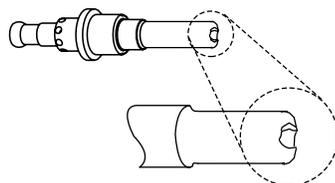
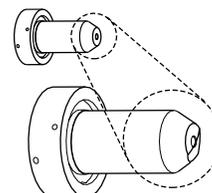
AVISO

Desconecte a alimentação da fonte antes de montar ou desmontar a fonte, cabo da tocha, tocha e consumíveis.

NOTA

Todos os consumíveis devem estar instalados corretamente e em bom estado para garantir o correto funcionamento.

A. Seleção dos consumíveis

Verifique se a tocha e os consumíveis estão montados apropriadamente. Os consumíveis devem corresponder com o tipo de operação, e com a corrente de saída desta fonte (40 amps máximo). Utilize apenas consumíveis genuinos da Thermal Dynamics nesta tocha.

NOTA

Ao operar a tocha em condições normais, algum gás sai através do espaço entre o bocal e a cabeça da tocha. Não tente apertar em demasia o bocal, pois pode ocorrer danos irreparáveis nos componentes internos.

B. Conexão da tocha

Verifique se a tocha está corretamente conectada.

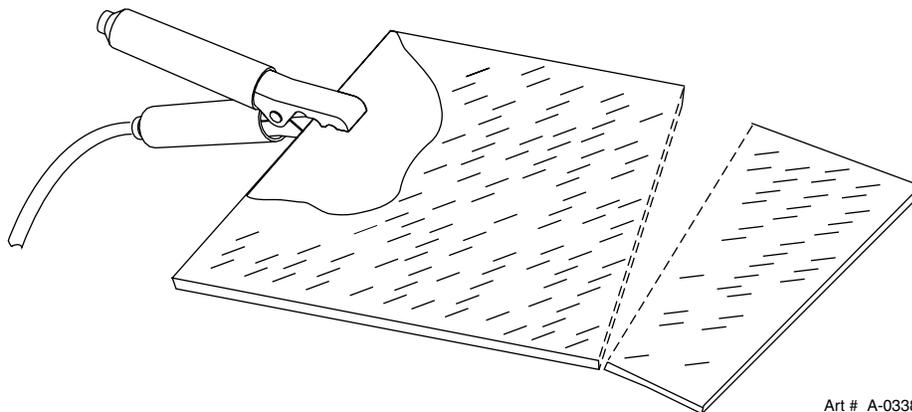
C. Verifique a alimentação da fonte

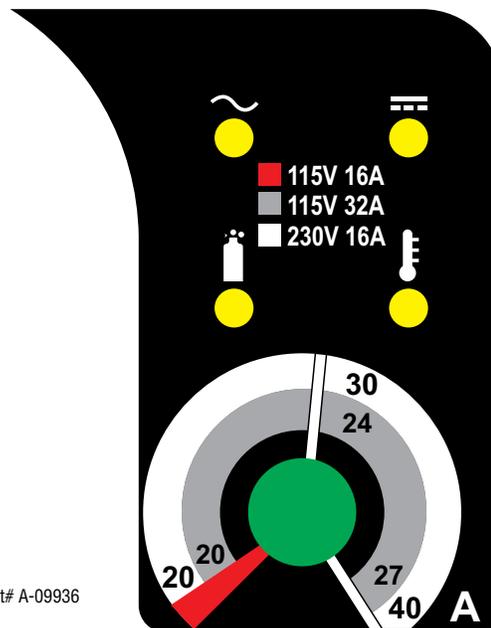
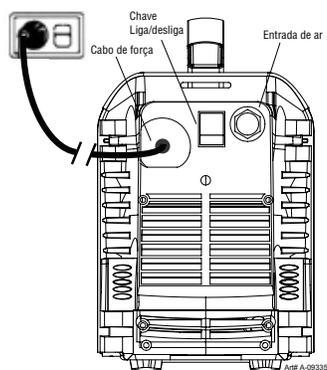
1. Verifique a tensão de alimentação da fonte. Certifique-se de que a alimentação seja a requisitada pela fonte conforme a Seção 2, especificações.
2. Conecte o cabo de alimentação (ou feche a chave geral) para alimentar a fonte.

D. Seleção de gás

Certifique-se de que sejam satisfeito as necessidades listadas na seção 2T. Verifique as conexões e abra o suprimento de gás.

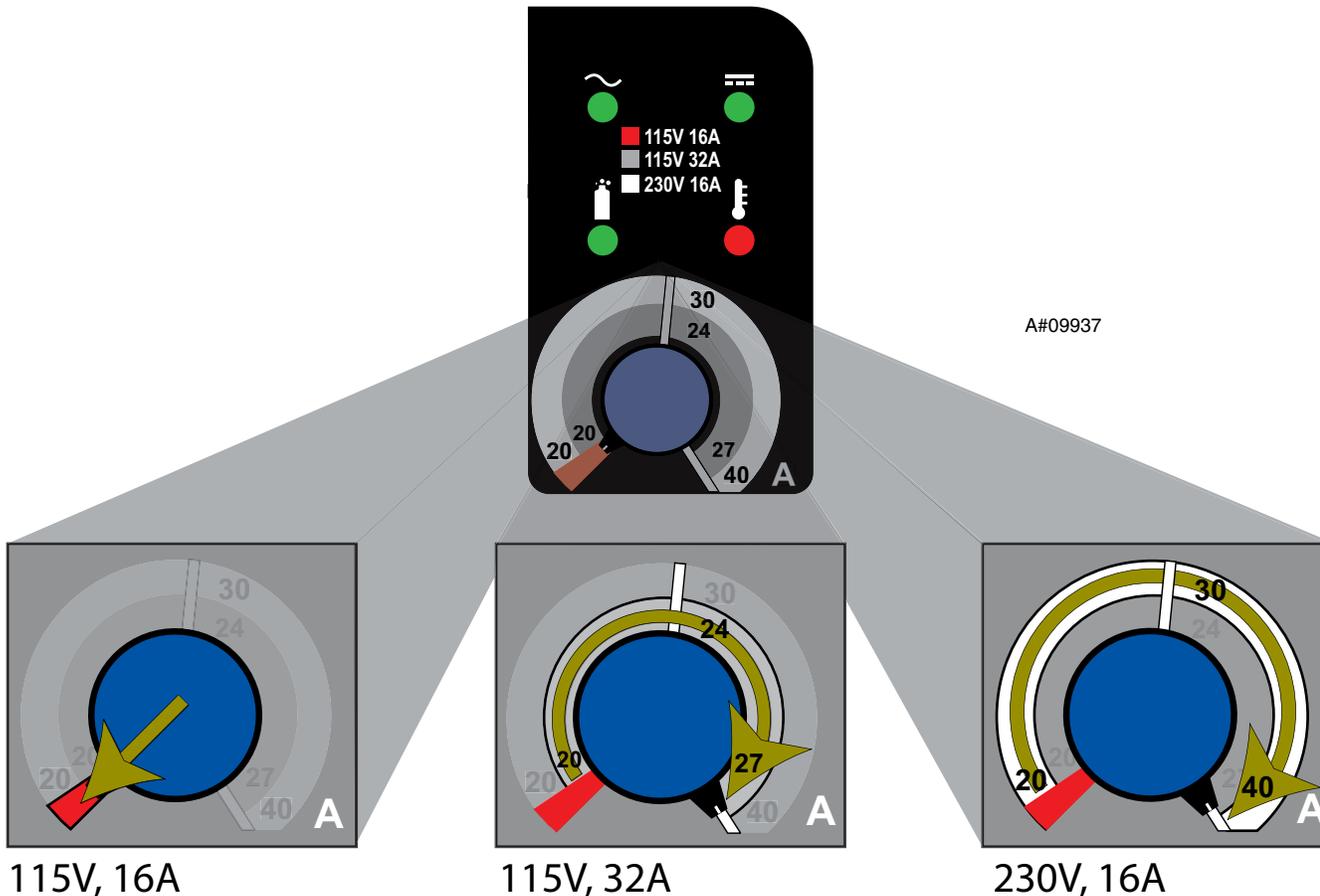
E. Conecte o cabo obra

Prenda o cabo obra a peça ou a mesa de corte. A área deve estar livre de óleo, tinta ou ferrugem. Conecte apenas na parte principal da obra.; não conecte na parte da peça que irá cair.

F. Alimentando

Coloque a chave LIGA / DESLIGA da fonte na posição LIGA (I). O indicador de Power ∼ irá acender.

Painel traseiro com a chave LIGA/DESLIGA

Painel frontal com indicador LIGA/DESLIGA

G. Seleção do nível de corrente de saída

Ajuste o nível de saída de corrente desejado.

4.03 Sequencia de operação

A seguir é descrito uma típica sequencia de operação para esta fonte.

1. Coloque a chave LIGA/DESLIGA da fonte na posição LIGA (para cima) (indicador vermelho irá ligar).
   a. Indicador AC ∼ liga; ventilador liga.

NOTA

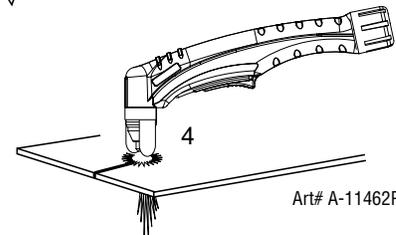
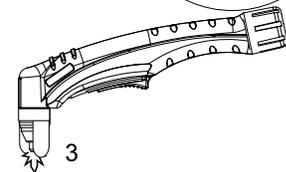
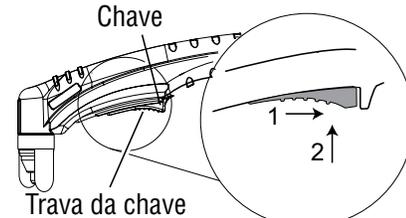
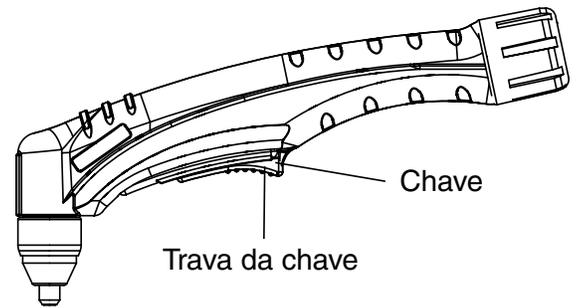
Durante a inicialização, irá existir um atraso de aproximadamente 2 segundos antes que o indicador AC acenda e o gás de pré fluxo e o ventilador iniciem. O gás irá fluir automaticamente da tocha por aproximadamente 10 segundos (apenas depois que a lampada do AC ligar) (O indicador AC e o ventilador ligam aproximadamente 2 segundos depois que a chave LIGA/DESLIGA é habilitada), este é um processo que garante que todas as entradas (gás, alimentação, conexão da tocha, e consumíveis) sejam reconhecidos e estejam prontos para operação.

2. Use roupas de proteção, incluindo luvas e proteção visual (veja tabela 1-1). Coloque o bico na obra e aperte o gatilho. O arco irá abrir e o corte será efetuado.

- **Corte com a tocha manual e altura controlada**

NOTA

Para um melhor desempenho e melhor vida dos consumíveis, sempre utilize os consumíveis de acordo com o tipo de operação.

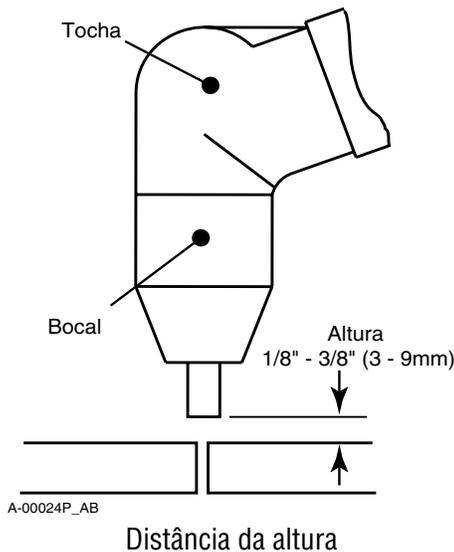
A. A tocha pode ser segurada confortavelmente com uma das mãos ou firmada com as duas. Posicione a mão para poder pressionar o gatilo no cabo da tocha. Com a tocha manual, a mão pode ser posicionada perto da cabeça da tocha para um melhor controle, ou perto do final da tocha para um menor aporte de calor. Escolha a técnica de segurar a tocha que melhor lhe convenha, que permita um bom controle e movimentação.

NOTA

O bico nunca deverá entrar em contato com a obra, exceto durante a operação de corte por arraste.

B. Dependendo da operação de corte, faça o seguinte:

a). Para corte por arraste, posicione o bico na obra segurando a tocha com um certo angulo de inclinação onde seja possível que uma parte do bico entre em contato com a obra. Isto previne danos ao bico durante o processo de perfuração.

b). Para corte normal, segure a tocha em cima da obra, oressione o gatilho. Depois que o arco foi iniciado, levante o bico a uma altura entre 1/8" - 3/8" (3-4mm) da obra.

Distância da altura

NOTA

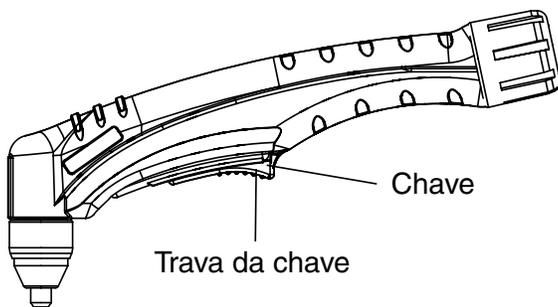
Quando o bocal está instalado, existe um pequeno espaço entre o bocal e a tocha. O gás flui através deste espaço como parte da operação normal. Não tente forçar o bocal para fechar este espaço. Forçando o bocal contra a cabeça da tocha pode danificar os componentes.

- **Corte com a tocha manual por arraste**
  O corte por arraste funciona melhor em materiais até 1/4"(6 mm) de espessura ou menor.

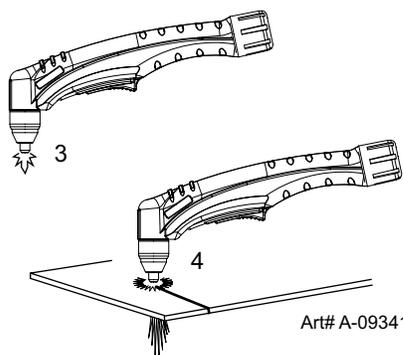
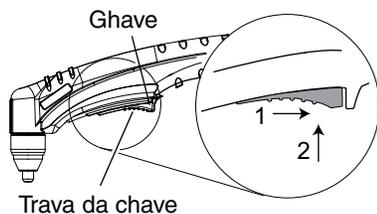
NOTA

Para uma melhor desempenho e melhor vida dos consumíveis, sempre utilize os consumíveis de acordo com o tipo de operação.

A. Instale o bico de corte por arraste e ajuste a corrente de saída.

B. A tocha pode ser segurada confortavelmente com uma das mãos ou firmada com as duas. Posicione a mão para poder pressionar o gatilo no cabo da tocha. Com a tocha manual, a mão pode ser posicionada perto da cabeça da tocha para um melhor controle, ou perto do final da tocha para um menor aporte de calor. Escolha a técnica de segurar a tocha que melhor lhe convenha, que permita um bom controle e movimentação.
C. Mantenha a tocha em contato com a obra durante o ciclo de corte.
D. Segure a tocha distante do corpo.
E. Deslize a trava da chave para a parte traseira da tocha enquanto simultaneamente pressione a chave. O arco piloto deve iniciar.

F. Coloque o bico da tocha próximo a obra. O arco principal deve transferir.

NOTA

O pré fluxo de gás e o pós fluxo são características da fonte plasma e não uma função da toch

G. Corte normalmente. Simplesmente solte a chave para parar o corte.
H. Siga as práticas de recomendação de corte conforme contido no manual de operação da fonte plasma.

3. Termine a operação de corte.

NOTA

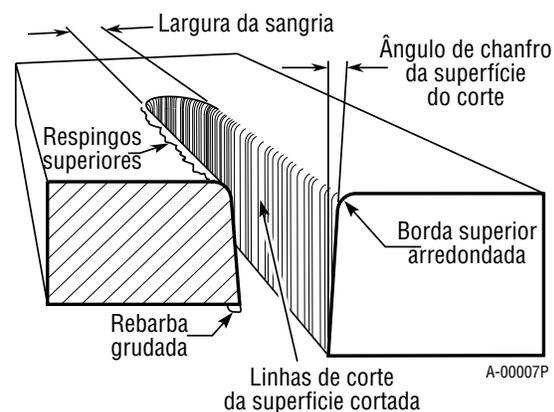
Se a tocha for levantada para muito longe da obra durante o corte, o arco principal irá desligar e o arco piloto irá automaticamente iniciar.

4. Solte a chave da tocha.
   a. O arco principal apaga.
5. Coloque a chave LIGA/DESLIGA da fonte na posição DESLIGA (para baixo).
   a. O iindicador AC ∿ DESLIGA.
6. Coloque a chave geral na posição DESLIGA, ou desconecte o cabo de força.
   a. A alimentação é removida do sistema.

4.04 Qualidade de corte

NOTA

A qualidade de corte depende muito dos ajustes e parâmetros como a distância da tocha, alinhamento com a obra, velocidade de corte, pressão do gás e a habilidade do operador.

As exigências de qualidade do corte diferem dependendo da aplicação. Por exemplo, o acúmulo de nitrato e o ângulo de chanfro podem ser fatores principais quando a superfície vai ser soldada após o corte. Um corte livre de rebarbas é importante quando a qualidade de acabamento é desejada para evitar uma operação secundária de limpeza. As características da qualidade de corte são mostradas na figura a seguir:

Características da qualidade de corte

Superfície de corte

A condição (lisa ou rugosa) da face do corte.

Acúmulo de nitrato

Os depósitos de nitrato que podem permanecer na superfície do corte quando o Nitrogênio está presente na corrente de gás plasma. O acúmulo de nitrato pode criar dificuldades se o material for ser soldado após o processo de corte.

Angulo de chanfro

É o ângulo entre a superfície da face de corte e um plano perpendicular à superfície do corte. Um corte perfeitamente perpendicular poderia resultar num ângulo de corte de 0°.

Arredondamento da borda superior

O arredondamento da borda superior de um corte devido ao desgaste do contato inicial do arco de plasma sobre a peça de rabalho.

Acúmulo de rebarba na borda inferior

O material fundido que não foi soprado para fora da área de corte e que resolidificou na chapa. Rebarbas excessivas podem exigir uma segunda operação de limpeza após o corte.

Sangria

A largura do corte (ou a largura do material removido durante o corte).

Respingo superior (rebarba)

O respingo superior ou rebarba na superfície superior é causada pela velocidade lenta de deslocamento, altura de corte excessiva ou bico de corte cujo orifício tenha se tornado alongado.

4.05 Informação geral de corte

AVISO

Desconecte a alimentação primária antes de desmontar a fonte, a tocha ou os cabos da tocha.

Revise com frequência as precauçoões importantes de segurança na primeira parte deste manual. Certifique-se de que o operador está equipado com luvas, vestimentas, proteção ocular e auditiva adequadas. Certifique-se de que nenhuma parte do corpo do operador entre em contato com a peça de trabalho enquanto a tocha está ativada.

CUIDADO

Centelhas do processo de corte podem causar danos a superfícies pintadas ou revestidas e outras superfícies tais como vidro, plástico e metal.

NOTA

Manuseie os cabos da tocha com cuidado e proteja-os contra danos.

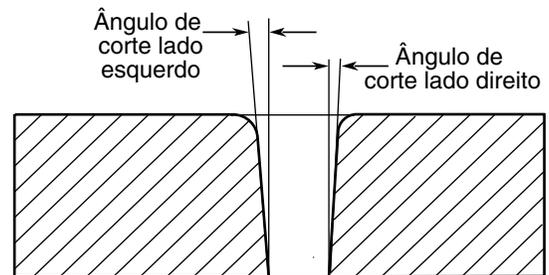
Altura da tocha

Uma altura inadequada (distância entre o bico da tocha e a peça de trabalho) pode afetar adversamente a vida do bico, bem como a vida do bocal. O afastamento pode também afetar significativamente o ângulo de corte. Uma redução do afastamento geralmente resultará num corte mais reto.

Partidas nas bordas

Se forem necessárias partidas nas bordas, segure a tocha na posição perpendicular à peça de trabalho com a frente do bico próxima (não tocando) a borda da peça de trabalho no ponto onde o corte deve começar. Ao iniciar nas bordas de chapas, não pare na borda e forçe o arco a "atingir"a borda do metal. Estabeleça o arco de corte o mais rapidamente possível.

Direção do corte

Nas tochas, o jato de gás plasma se torce à medida que deixa a tocha para manter uma coluna uniforme de gás. Esse efeito de torção resulta em um lado do corte ficar mais reto do que o outro. Visto ao longo da direção de deslocamento, o lado direito do corte é mais reto do que o esquerdo.

Características do lado do corte

Para fazer um corte de borda reta, ao longo de um diâmetro interno de um círculo, a tocha deve se mover no sentido anti-horário em torno do círculo. Para manter a borda quadrada ao longo de um corte de diâmetro externo, a tocha deve se mover no sentido horário.

Rebarbas

Quando há rebarbas presentes em aços carbono, elas são comumente chamadas de "rebarbas de alta ou de baixa velocidade, ou superficiais". Rebarbas presentes no lado superior da peça são geralmente causadas por uma altura muito grande da tocha em relação a peça. "Rebarbas superiores "são geralmente muito fáceis de remover e podem geralmente ser retiradas com uma luva de solda. "Rebarbas de baixa velocidade" estão geralmente presentes na borda inferior da chapa. Podem variar de leves a pesadas, mas não aderem muito fortemente a borda de corte, e podem ser raspadas com facilidade. "Rebarbas de alta velocidade" geralmente formam uma borda estreita ao longo da borda do fundo do corte e são muito dificeis de remover. Ao cortar um aço problemático, as vezes é util se reduzir a velocidade de corte para produzir "rebarbas de baixa velocidade". Qualquer limpeza resultante pode ser feita raspando-se, e não lixando.

SEÇÃO 5 SISTEMA: SERVIÇO

5.01 Manutenção geral

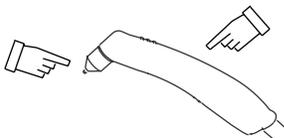
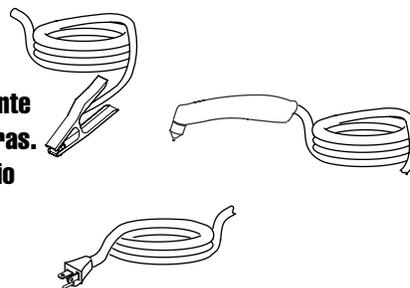
Aviso!
Existe tensões e potências de níveis altos dentro deste produto.
Não tente abrir ou reparar a não ser que voce seja uma pessoa qualificada em eletricidade e que tenha sido treinada em medições elétrica e técnicas de diagnóstico. Se montagens mais complexas são as que estão com problema, então retorne o equipamento para uma assistência técnica da Thermal Dynamics para reparo.

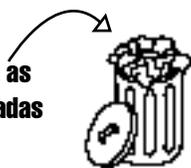
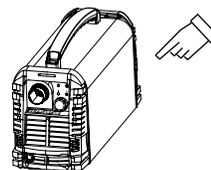
Reduza o tempo se for utilizado em condições mais severas

Cada uso

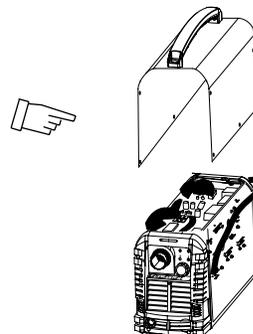
Inspecione visualmente o bico e o eletrodo

Semanalmente

Inspecione visualmente o corpo da tocha, bico, eletrodo, cartucho e bocal

Inspecione visualmente os cabos e mangueiras. Troque se necessário

3 Meses

Troque todas as peças quebradas

Limpe o exterior da fonte

6 Meses

Inspecione visualmente e limpe cuidadosamente o interior

Art # A-09343P_AC

A. Cada 3 meses

Verifique o filtro de ar externo, troque se necessário.

1. Desligue a alimentação; deslique o suprimento de ar. Purgue a linha de gás. Verifique o filtro de ar e troque se necessário.

NOTA

Deixe o cabo terra interno no lugar.

B. Cada 6 meses

1. Verifique o filtro do ar, limpe ou troque se necessário.
2. Verifique os cabos e mangueiras por vazamento ou rachaduras, troque se necessário.
3. Verifique todos os pontos de contato por pontos de arco, troque se necessário.
4. Aspire o pó e a sujeira de toda a fonte.

5.02 Guia básico de solução de problemas

AVISO

Existe tensão alta no interior da fonte. Não tente diagnosticar ou reparar a não ser que você tenha sido treinado em medições de alta tensão e técnica de solução de problemas.

Sintoma comum de falhas com indicador de LED

A. Indicador AC ∼ DESLIGADO

1. O cabo de alimentação nao está conectado a tomada.
   a. Conecte o cabo de alimentação.
2. Chave geral LIGA/DESLIGA na posição DESLIGA (para baixo).
   a. Vire a chave para posição LIGA (para cima).
3. A alimentação atual não corresponde a tensão da fonte.
   a. Verifique se a tensão de alimentação está correta.
4. Componente com defeito na fonte
   a. Mande a fonte para uma autorizada ou procure um técnico qualificado para fazer o reparo.

B. Indicador AC ∼ piscando

1. Indicador piscando (1 segundo LIGADO/1 Sgundo DESLIGADO, o de gás pode piscar 3 vezes).
   a. Verifique se está faltando consumível na tocha ou se não está instalado corretamente. Desligue a chave geral e ligue novamente.
2. Indicador piscando (1 segundo LIGADO/3 Segundos DESLIGADO).
   a. Verifique os consumíveis por desgaste ou preso. Troque se necessário.
3. Indicador piscando (3 segundos LIGADO/3 Segundos DESLIGADO).
   a. A chave da tocha foi pressionada antes que a fonte tivesse sido ligada completamente. Desligue e ligue a fonte.

C. Indicador Ar DESLIGADO

1. Pressão de gás muito baixa. Verifique a pressão da linha.

D. Indicador TEMP LIGADO, (Indicador AC ∼ LIGADO)

1. Fluxo de ar da fonte bloqueado.
    a. Verifique o bloqueio do fluxo de ar e corrija a situação.
2. Ventilador bloqueado.
    a. Verifique o estado do ventilador e corrija a situação.
3. Fonte sobreaquecida.
    a. Mantenha a fonte com o cabo conectado e ligada por 5 minutos. Isto irá permitir que o ventilador funcione e resfrie a fonte.
4. Componente com defeito na fonte
    a. Mande a fonte para uma autorizada ou procure um técnico qualificado para fazer o reparo.

E. Tocha não abre arco piloto, quando a chave é acionada.

1. Consumível na tocha com problema
    a. Verifique os consumíveis conforme a seção 4.02; troque se necessário.
2. Pressão de gás muito baixa.
    a. Ajuste a pressão da linha com o valor correto.
3. Falha no bico em uso
    a. Na operação em 115V, o bico de 40 Amps está sendo utilizado o que inibe o arco piloto da fonte.

       Troque por um bico de 20 Amps.
4. Componente com defeito na fonte
    a. Mande a fonte para uma autorizada ou procure um técnico qualificado para fazer o reparo.

F. Sem corte quando a tocha é ativada; Indicador AC ∼ LIGADO, gás flui, ventiladores ligados.

1. Tocha não conectada corretamente a fonte.
    a. Verifique a conexão da tocha a fonte.
2. Cabo obra não conectado, ou com conexão pobre.
    a. Certifique que o cabo obra tem uma conexão limpa, seca a obra.
3. Componente com defeito na fonte.
    a. Mande a fonte para uma autorizada ou procure um técnico qualificado para fazer o reparo.
4. Tocha com problema.
    a. Mande a fonte para uma autorizada ou procure um técnico qualificado para fazer o reparo.

G. Tocha corta, mas não adequadamente.

1. Ajuste incorreto do controle de saída de corrente.
    a. Verifique e ajuste de acordo com o especificado.

2. Conexão do cabo obra está ruim.

   a. Certifique-se de que o cabo obra esteja com uma conexão firme, limpa e seca.

3. Componente com defeito na fonte

   a. Mande a fonte para uma autorizada ou procure um técnico qualificado para fazer o reparo.

H. Saída restrita, e não pode ser controlada.

1. Conexão de entrada ou saída ruim.

   a. Verifique todas as conexões de entrada e saída.

2. Conexão do cabo obra ruim.

   a. Certifique-se que o cabo obra esteja perfeitamente conectado a peça em uma área limpa e seca.

3. Componente com defeito na fonte

   a. Mande a fonte para uma autorizada ou procure um técnico qualificado para fazer o reparo.

I. Corrente de saída instável ou inadequada.

1. Conexão de entrada ou saída ruim.

   a. Verifique todas as conexões de entrada e saída.

2. Conexão do cabo obra ruim.

   a. Certifique-se de que o cabo obra esteja perfeitamente conectado a peça em uma área limpa e seca.

3. Tensão de entrada baixa ou flutuante

   a. Peça a um eletricista que verifique a carga da linha onde esteja conectado.

J. Dificuldade de iniciar

1. Consumíveis desgastados

   a. Desligue a alimentação, remova o bocal, bico, cartucho, eletrodo e verifique todos. Se o eletrodo ou o bico de corte estiverem desgastados, troque-os. Se o cartucho não mover-se livremente, troque-o. Se tiver muitao respingo no bical, troque-o.

K. O arco apaga durante a operação. O arco não reinicia quando a chave é acionada.

1. Fonte sobreaquecida (Indicador TEMP LIGADO).

   a. Deixe a fonte resfriar por ao menos 5 minutos. Certifique-se de que a fonte não foi operada acima do limite do ciclo de trabalho.

2. Pás do ventilador bloqueadas (Indicador TEMP LIGADO).

   a. Verifique e limpe as pás.

3. Fluxo de ar bloqueado.

   a. Verifique se há bloqueio do fluxo de ar ao redor da unidade e corrija a situação.

4. Pressão de gás muito baixa. (Indicador de Ar LIGADO quando a tocha é ativada.)

   a. Verifique a fonte de gás. Ajuste para a pressão correta.

5. Consumíveis desgastados

   a. Verifique o bocal da tocha, bico de corte, cartucho e eletrodo. Troque se necessário.

6. Componente com defeito na fonte

   a. Mande a fonte para uma autorizada ou procure um técnico qualificado para fazer o reparo.

L. Tocha corta, mas não conforme.

1. Controle de corrente está muito baixa.

   a. Aumente o ajuste de corrente.

2. Tocha está se movendo muit rápido pela peça.

   a. Reduza a velocidade de deslocamento.

3. Óleo e umidade em excesso na tocha.

   a. Coloque a tocha a 1/8 inch (3 mm) de uma superfície limpa enquanto purga e observe se há óleo ou umidade (não ative a tocha). Se aparecer contaminantes no gás, será necessário colocar filtros adicionais.

4. Consumíveis desgastados.

   a. Verifique o bocal da tocha, bico de corte, cartucho e eletrodo. Troque se necessário.

M. O gás na tocha pulsa 3 vezes e depois para. Indicador AC piscando.

1. Consumíveis na tocha instalado incorretamente. Pode ter sido retirado os consumíveis sem primeiro ter desligado a fonte.

   a. Certifique-se de que os consumíveis estão instalados corretamente.

   b. DESLIGUE e LIGUE novamente a fonte.

SEÇÃO 5 TOCHA: SERVIÇO

5T.01 Manutenção geral

NOTA

Veja anteriormente na "Seção 5 Sistema" para a descrição dos indicadores de falhas mais comum.

Limpando a tocha

Mesmo que precauções sejam tomadas para a utilização de ar comprimido limpo na tocha, eventualmente o interior da tocha fica impregnado com resíduos. Este acúmulo pode afetar o início do arco piloto e a qualidade geral do corte.

AVISO

Desconecte a alimentação primária para a fonte antes de desmontar a tocha, cabo ou a fonte.

NÃO toque em nenhuma peça interna da tocha enquanto o indicador CA estiver aceso.

O interior da tocha deve ser limpo com um produto que limpa contatos, utlizando um cotonete ou um trapo. Em casos mais severos, a tocha pode ser removida do cabo e limpa com jato do produto limpa contato e completamente seco com ar comprimido.

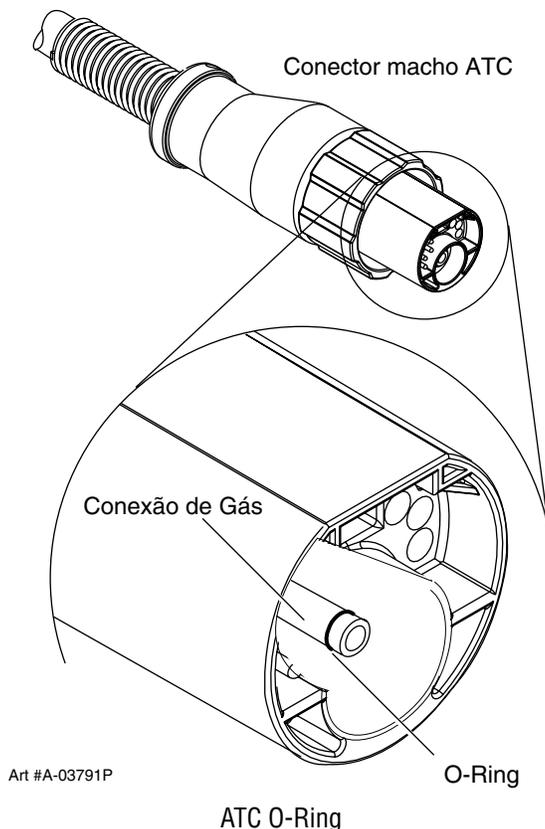
CUIDADO

Seque completamente a tocha antes de reinstalar.

Lubrificação do O-Ring

Um o-ring no conector macho ATC requer lubrificação de forma programada. Isto irá permitir que o o-ring mantenha a correta selagem e perfeita conexão. Os o0rings irão secar, tornando rigido e rachado se não for utilizado o lubrificante de forma regular. Isto pode permitir problemas em potencial de desempenho.

É recomendado aplicar uma camada muito fina no o-ring do lubrificante (Código # 8-4025) aos o-rings semanalmente.

ATC O-Ring

NOTA

NÃO use outro lubrificante ou graxa, eles podem não ser desenvolvido para operar em altas temperaturas ou podem conter "elementos desconhecidos" e que podem reagir com a atmosfera. Esta reação podem deixar contaminantes dentro da tocha. Estas condições podem levar a um desempenho inconsistente ou reduzida vida útil dos consumíveis.

5T.02 Inspeção e troca dos consumíveis

AVISO

Desconecte a alimentação primária para a fonte antes de desmontar a tocha, cabo ou a fonte.

NÃO toque em nenhuma peça interna da tocha enquanto o indicador CA estiver aceso.

Remova os consumíveis da tocha conforme a seguir:

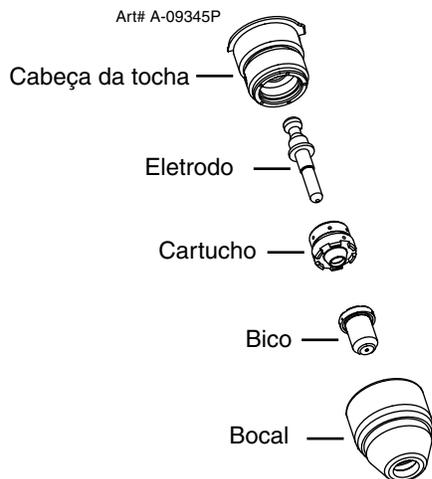
NOTE

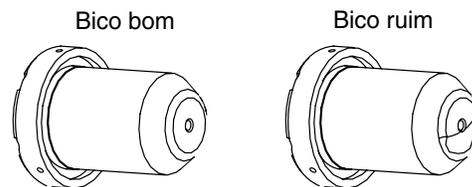
O bocal segura o bico e o cartucho no lugar. Posicione a tocha com o bocal com a face para cima para prevenir que estas peças caiam quando o bocal for retirado.

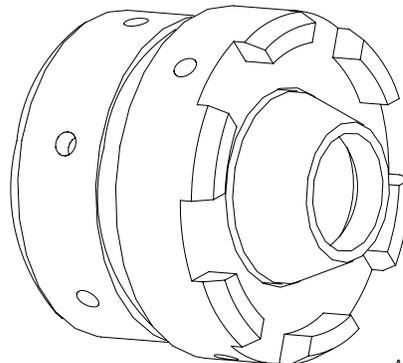
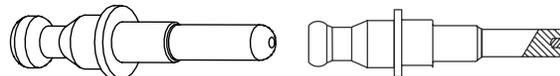
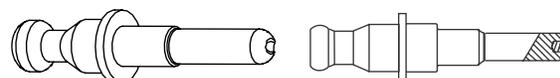
1. Desatarrache e retire o bocal da tocha.

NOTA

Escória agarrada no bocal que não pode ser removida pode afetar o desempenho do sistema.

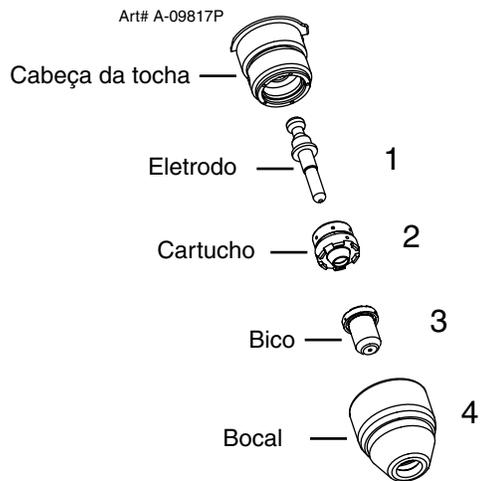
2. Inspecione o bocal por danos. Limpe ou troque se estiver danificado.

Consumíveis

3. Remova o bico. Verifique se está muito desgastado (indicado por um alongamento no orifício). Limpe ou substitua o bico se for necessário.

Desgaste do bico

4. Remova o cartucho. Verifique se está excessivamente desgastado, furos entupidos, ou descoloração. Verifique se a parte de baixo está se movimentando livremente. Troque se necessário.

5. Puxe o eletrodo para fora da tocha. Verifique a face do eletrodo por desgaste excessivo. Veja a figura a seguir.

Eletrodo desgastado

6. Re instale o eletrodo empurrado-o na cabeça da tocha até ouvir um click.
7. Re instale o cartucho e o bico na cabeça da tocha.
8. Aperte manualmente o bocal até que assente na cabeça da tocha. Se houver resistência quando estiver instalando o bocal, verifique a rosca antes de continuar.

Lista de consumíveis da SL40

Item #	Descrição	Código
1	Eletrodo	9-0096
2	Crstucho	9-0097
3	Bico, 20A Arraste	9-0091
	Bico, 40A Arraste	9-0093
	Bico, 40A Normal	9-0094
4	Bocal	9-0098
N/S	Tocha SL40 c/ 15ft (4.6m) cabo	7-0040

SEÇÃO 6:
LISTA DE PEÇAS

6.01 Introdução

A. Quebra da lista de peças

Esta lista de peças fornece os códigos dos componentes de troca.

B. Devoluções

Se um produto tem que ser devolvido para um serviço, contacte o seu distribuidor. Materiais retornados sem a autorização apropriada não serão aceitos.

C. Informações de compra

O pedido de compra deve conter o código e a descrição completa da peça ou conjunto, conforme listado na lista para cada tipo de ítem. Inclua também o modelo e o número de série da fonte plasma. Envie todos os dados para o seu distribuidor autorizado.

6.02 Peças de reposição da fonte

Item #	Qty	Descrição	Código
1	1	Control PCB assembly	9-0077
2	1	Front Control PCB assembly	9-0076
3	1	Main PCB assembly	9-0079
4	1	Regulator	9-0081
5	1	Solenoid assembly	9-0082
6	1	Pressure Switch	9-0075
7	1	Front Panel with Label	9-0071
8	1	Rear Panel with Label	9-0072
9	1	Cover with Labels	9-0080
10	1	Hall Current Sensor	9-0088
11	1	CM12+ Cutting Control Knob	9-0073
12	1	CM12+ On/Off Switch	9-0074
13	1	ATC Connection	9-0083
14	1	Fan	9-0042
15	1	AC/DC Rectifier	9-0049
16	1	Power Cord	9-0025
17	1	CM12+ Carry Bag (not shown)	9-0085
18	1	Gloves (not shown)	9-0086
19	1	Glasses (not shown)	9-0087
20	1	Replacement Torch (not shown)	7-0040

Art # A-09387_AF

APÊNDICE 1: DIAGRAMA DO CIRCUITO

Art # A-09396_AF